

## PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 21 June 2001 (21.06.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK01PCT77	International application No. PCT/JP01/04458

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)

TADANO, Hiroshi et al (for US)

International filing date : 28 May 2001 (28.05.01)  
Priority date(s) claimed : 26 May 2000 (26.05.00)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 08 June 2001 (08.06.01)  
List of designated Offices :

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR  
National : JP,US

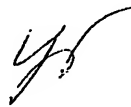
## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer:</p> <p>Yukari NAKAMURA </p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU


To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 30 August 2001 (30.08.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT77	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/JP01/04458	International filing date (day/month/year) 28 May 2001 (28.05.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 26 May 2000 (26.05.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
26 May 2000 (26.05.00)	2000-157100	JP	13 July 2001 (13.07.01)

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Carlos NARANJO </p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-  
chome  
Minato-ku, Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year)

29 November 2001 (29.11.01)

Applicant's or agent's file reference

SK01PCT77

## IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/JP01/04458

International filing date (day/month/year)

28 May 2001 (28.05.01)

Priority date (day/month/year)

26 May 2000 (26.05.00)

Applicant

SONY CORPORATION et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 29 November 2001 (29.11.01) under No. WO 01/91388

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.91.11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 11 月 29 日 (29.11.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/91388 A1

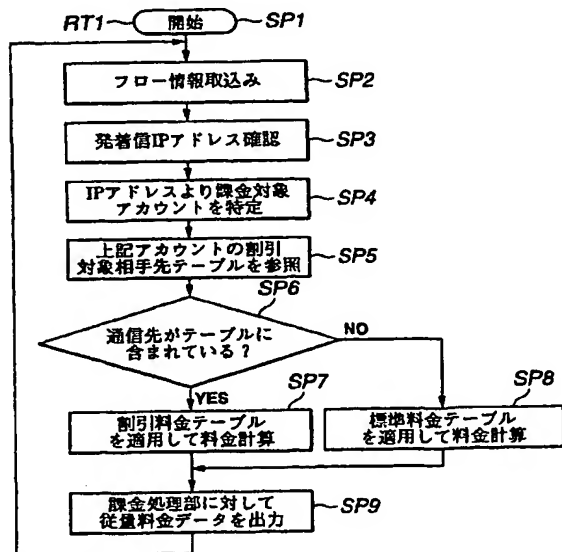
- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04L 12/56
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/04458
- (22) 国際出願日: 2001 年 5 月 28 日 (28.05.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2000-157100 2000 年 5 月 26 日 (26.05.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 但野拓志 (TADANO, Hiroshi) [JP/JP]. 橋詰直義 (HASHIZUME, Naoyoshi) [JP/JP]. 小林正憲 (KOBAYASHI, Masanori) [JP/JP]. 森行康弘 (MORIYUKI, Yasuhiro) [JP/JP]. 中島裕文 (NAKASHIMA, Hirofumi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): JP, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR CALCULATING COMMUNICATION CHARGE, APPARATUS FOR CALCULATING COMMUNICATION CHARGE AND METHOD FOR CHARGING COMMUNICATION

(54) 発明の名称: 通信料金計算方法、通信料金計算装置及び通信料金課金方法



SP1...START  
SP2...ACQUIRE FLOW INFORMATION  
SP3...ACKNOWLEDGE CALLER'S/RECEIVER'S IP ADDRESS  
SP4...SPECIFY ACCOUNT TO BE CHARGED FROM IP ADDRESS  
SP5...REFER TO TABLE OF PARTY THE CHARGE OF WHOM IS DISCOUNTED FOR THAT ACCOUNT  
SP6...IS THE PARTY INCLUDED IN THE TABLE?  
SP7...CALCULATE CHARGE BY APPLYING A DISCOUNT CHARGE TABLE  
SP8... CALCULATE CHARGE BY APPLYING A STANDARD CHARGE TABLE  
SP9...OUTPUT USAGE-BASED CHARGE DATA TO CHARGING SECTION

(57) Abstract: A method for calculating communication charge in which the IP address of the communication party is identified by analyzing the flow information on the communication the user has performed, and the charge corresponding to the communication that the user has performed is calculated in a discount form if the IP address of the communication party is an IP address registered previously by the user. When the party is registered in the group of the user, the communication charge of the user is calculated at the discount rate different from a standard communication charge rate. The user can be charged according to an individual charging system by not applying to the user a uniform usage-based charging proportional to the amount of data communicated by the user but applying a discount charging system in which the communication charge is discounted depending on the amount of communication between the user and the communication party. Furthermore, a variety of flexible charging services can be provided by performing such a discount depending on the communication party.

[続葉有]

WO 01/91388 A1



添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

本発明は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出し、通信相手先のIPアドレスが利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、利用者が行った通信に対応する通信料金を割引料金形態で計算するようにする。また、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる割引料金形態を使用して、利用者が行った通信料金を計算するようにする。本発明は、単に利用者の通信データ量に応じて利用者に一律の従量料金課金処理を行うのではなく、利用者の通信相手先との通信量に応じて通信料金を割り引く割引料金形態を適用することによって、利用者毎に個別の料金形態での課金を行うことができる。また、通信相手先に応じてこのような割引処理を行うことによって、様々な柔軟性に富んだ課金サービスを提供することができる。

## 明細書

通信料金計算方法、通信料金計算装置及び通信料金課金方法

## 技術分野

本発明は、例えばインターネットへの接続サービスを提供するインターネット接続サービスシステムに適用して好適な通信料金計算方法、通信料金計算装置及び通信料金課金方法に関する。特に、本発明は、利用者がこのインターネット接続サービスシステムを使用して通信相手先と通信を行った際に、利用者の通信量に応じた通信料金を計算する最適な通信料金計算方法、通信料金計算装置及び通信料金課金方法を提供するものである。

## 背景技術

従来、パーソナルコンピュータ等のインターネット通信機器をインターネットに接続する主な方法として、ダイヤルアップIP（Internet Protocol）接続と、専用回線IP常時接続の2つの方法が挙げられる。ダイヤルアップIP接続は、インターネット接続サービスを提供する通信サービス事業者（プロバイダ）にダイヤルアップしてIPアドレスを一時的に借り、当該IPアドレスを用いて自己のインターネット通信機器をインターネットに接続する方法であり、主として個人ユーザに用いられている。

また、専用回線IP常時接続は、インターネット通信機器を専用回線を介してプロバイダが所有するIPネットワークと常時接続し、当該プロバイダから付与される固有且つ固定のIPアドレスを用いて当該インターネット通信機器をIPネットワークを介してインターネットに接続する方法であり、主として企業に用いられている。

近年では、B to Bビジネスを実現するに当たり、企業間の通信、営業所間の通信、関連会社間の通信にインターネットを利用する企業が増加してきており、

これに伴ってプロバイダにおける専用回線 I P 常時接続の契約数も増加してきている。更に近年では、アクセス回線やルータ等のネットワーク設備の低価格化により、専用回線 I P 常時接続を契約する個人も増加している。

ところで、専用回線 I P 常時接続に対する課金形態としては、インターネット接続サービスの利用程度に係わりなく一定料金をプロバイダに支払う定額料金制と、インターネット接続サービスの利用程度に応じた料金をプロバイダに支払ういわゆる従量料金制とがある。

従量料金制は、当該従量料金制の課金契約を結んだ利用者の発着信トラフィック量（発着信通信データ量）を測定し、当該測定結果に応じた料金をその利用者に課金するものである。このような従量料金制において、シングル回線だけではなく複数回線の契約を結んだ利用者に対して通信料金を割引く等のサービスを行うプロバイダ等もある。

ところが、上述したような割引サービスは、誰と通信を行ったかにかかわらず、また、利用者の通信データ量にかかわらず、利用者に対して契約通信回線数に応じて単に一定額を割引くだけのものであった。つまり、利用者に適用される割引額は、誰と通信を行っても同じであったし、また、通信データ量が多くても少なくても同じ割引額であった。

特に、近年では企業間の通信においてインターネットを活用する例が急激に増えている。このような場合には、ある企業が行う通信は、自分の顧客企業や関連企業との間で行われる通信がほとんどであって、インターネットを介して行われた通信のトラフィックデータ量のほとんどは、この顧客企業との通信及び関連企業との通信によって発生したデータ量によって占められている。

このような状況の中で、かかるインターネット接続サービスを受ける際に、利用者が非特定の通信相手先と通信する場合には、標準料金形態で通信を行ってもよいが、利用者が特定通信相手先（例えば、上述した顧客企業や関連企業）と通信を行った場合には、標準料金よりも低額の割引料金形態で通信を行いたいとの要望が出てきた。

本発明の目的は、利用者が行った通信量及び通信先に応じて割引額の異なる最適な通信料金計算方法を適用することで、利用者毎に異なる課金サービスを提供することにある。

また、本発明の目的は、利用者の通信に応じて通信割引形態を変えることで、今までにない柔軟性に富んだ料金計算方法を提供することにある。

更に、本発明の目的は、本発明の通信料金計算方法を適用することで、利用者に対してきめ細かいサービスを提供し、サービスの向上を図ることにある。

本発明の通信料金計算方法は、上述した課題を解決すべく、各利用者のネットワーク上のアドレスが格納された第1のテーブル、及び予め指定された利用者毎の特定通信相手先利用者のアドレスが格納された第2のテーブルを記憶する第1のステップと、ネットワークを介して伝送されるデータの発信元及び発信先の各利用者のアドレスを、所定の通信単位毎に検出する第2のステップと、第1のステップにおいて記憶した第1及び第2のテーブル並びに第2のステップでの検出結果に基づいて、通信単位毎に、データの発信元及び発信先の各利用者それぞれについて、通信相手が特定通信相手先利用者として指定されているかを判断し、当該通信相手が特定通信相手先利用者でない場合には、当該データに対する従量料金を第1の料金形態で計算し、通信相手が特定通信相手先利用者である場合には、当該データに対する従量料金を第2の料金形態で計算する第3のステップとを備える。

また、本発明の通信料金計算方法は、予め登録されたグループに属する各利用者毎のネットワーク上のアドレスをテーブル化して記憶する第1のステップと、ネットワークを介して伝送されるデータの発信元及び発信先の各利用者のアドレスを、所定単位毎に検出する第2のステップと、第2のステップでの検出結果及びテーブルに基づいて、所定単位毎に、データの発信元及び発信先の各アドレスが同一のグループに属するか否かを判断し、同一のグループに属する場合には、当該データに対する従量料金を第1の料金形態で計算し、同一のグループに属しない場合には、当該データに対する従量料金を第2の料金形態で計算する第3のステップとを備えている。

更に、本発明の通信料金計算装置は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出手段と、通信相手先のＩＰアドレスが利用者が予め登録したＩＰアドレスである場合には、利用者が行った通信に対応する通信料金を、標準料金形態を割り引いた割引料金形態で計算する計算手段とを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算装置は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出手段と、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる割引料金形態を使用して、利用者が行った通信料金を計算する計算手段とを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のＩＰアドレスに応じて、利用者が行った通信に対する通信料金の料金形態を制御する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のＩＰアドレスに応じて、利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のＩＰアドレスに応じて、標準料金とは異なる従量料金計算方法を採用して、利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと、計算ステップによって計算された通信料金を利用者に課金する課金ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のＩＰアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のＩＰアドレスが利用者が予め登録したＩＰアドレスである場合には、利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を

解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のIPアドレスが利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、標準通信料とは異なる従量料金計算方法を採用して、利用者の通信料金を計算する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者が予め登録した通信相手先であると判明した場合には、適用される通信料金が標準料金とは異なる従量料金計算方法を採用して利用者が行った通信料金を計算し、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者が予め登録した通信相手先でないと判明した場合には、標準料金に対応する料金計算方法を採用して利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと計算ステップによって計算された通信料金を利用者に課金する課金ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先のIPアドレスが、利用者のIPアドレスが登録されているグループ内に含まれている場合には、通信相手先のIPアドレスが利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、ネットワークを介して利用者通信相手先と通信を行った際に、利用者が行った通信に対応する料金を利用者に課金する通信料金課金方法であって、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準料金とは異なる割引料金形態を使用して利用者が行った通信料金を計算し、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者のグループ内に登録されない通信相手先である場合には、標準料金となる料金形態を使用して利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと計算ステップによって計算された通信料金を利用者に課金する課金ステッ

ブとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、通信相手先が利用者が予め登録した通信相手先であって、且つ、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる第1の割引料金形態及び第2の割引割引料金形態を使用して、利用者が行った通信料金を計算する計算ステップとを備える。

更にまた、本発明の通信料金計算方法は、ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、利用者が行った通信に対応する料金を利用者に課金する通信料金課金方法であって、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者が予め登録した通信相手先であって、且つ、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先であると判明した場合には、標準料金とは異なる第1の割引料金形態及び第2の割引割引料金形態を使用して、利用者が行った通信料金を計算し、検出したIPアドレスを参照することによって、通信相手先が利用者が予め登録した通信相手先でなく、且つ、通信相手先が利用者のグループ内に登録されていないと判明した場合には、標準料金となる料金形態を使用して利用者が行った通信料金を計算する計算ステップとを備える。

本発明の更に他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本実施の通信料金計算方法が適用されるインターネット接続サービスシステムの構成を示すブロック図である。

図2は、利用者の通信に対応するフロー情報を示す図である。

図3は、IPアドレステーブルを示す図である。

図4は、割引対象先相手テーブルを示す図である。



図 5 は、従量料金計算装置の構成を示すブロック図である。

図 6 は、第 1 の従量料金計算処理手順を示すフローチャートである。

図 7 は、従量料金計算装置の他の実施の形態を示すブロック図である。

図 8 は、割引対象先相手テーブルの他の実施の形態を示す図である。

図 9 は、グルーピングテーブルを示す図である。

図 10 は、第 2 の従量料金計算処理手順を示すフローチャートである。

図 11 は、第 3 の従量料金計算処理手順を示すフローチャートである。

図 12 は、従量料金課金装置の詳細な構成を示すブロック図である。

図 13 は、分類テーブルの一例を示す図である。

図 14 は、分類テーブルによって定義される請求項目の階層構造を概念的に示す図である。

図 15 は、出力レベルの指定が「4」の場合の請求明細書の記載例を示す図である。

図 16 は、出力レベルの指定が「2」の場合の請求明細書の記載例を示す図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

図 1 を参照して、本発明の通信料金計算方法が適用されるインターネット接続サービスシステム 1 の構成について、図 1 を参照して説明する。図 1 において、1 は全体として本実施の形態によるインターネット接続サービスシステムを示し、インターネット接続プロバイダ 2 の所有する IP ネットワーク 3 がインターネット 4 と大容量通信が可能な光通信ケーブル等の専用回線を介して接続されている。

また IP ネットワーク 3 には、複数のエッジルータ 5 が接続されると共に、これら各ルータ 5 には、光通信ケーブル等の有線又は WLL (Wireless Local Loop) 等の無線の専用回線 7<sub>1</sub>~7<sub>n</sub> を介して、それぞれプロバイダ 2 と専用回線 IP 常時接続の契約を締結することにより固有且つ固定の IP アドレスが付与された各利用者 8<sub>1</sub>~8<sub>n</sub> のルータ 9<sub>1</sub>~9<sub>n</sub> が接続されている。この実施例では、この

利用者 8 は、インターネット接続サービスシステム 1 を運営するプロバイダ 2 と、常時接続サービス契約を行った企業を想定している。更に各ルータ 9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub> には、それぞれその利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> の例えば社内 L.A.N (Local Area Network) 等の通信回線を介してパーソナルコンピュータ等のインターネット通信端末 10<sub>1</sub>～10<sub>n</sub> がそれぞれ接続されている。

これによりこのインターネット接続サービスシステム 1 においては、各利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> が、プロバイダ 2 から付与された IP アドレスを用いて、インターネット通信端末 10<sub>1</sub>～10<sub>n</sub> をルータ 9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>、専用回線 9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>、エッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> 及び IP ネットワーク 3 を順次介してインターネット 4 に接続し、これを利用することができるようになされている。

利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> がエッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> 及び IP ネットワーク 3 を介して通信を行うと、そのエッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> をデータが双方向に流れる。通信技術の分野では、ネットワークを介して 2 つのエンド端末間（例えば、通信サービス事業者側のサーバと利用者側のコンピュータとの間）で行われた通信によって、2 つのエンド端末間で流れたデータのストリームのことを「フロー (Flow)」と呼んでいる。また、また、フロー情報とは、その通信によって流れたデータのストリームを表す情報であって、例えば、その通信が行われたエンド端末の IP アドレスや、通信によって流れたストリームのパケット数等を含んでいる情報である。

利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> がデータ通信を行うと、その際、各エッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> は、通信に伴うフローのヘッダデータ等に基づいて発信元の IP アドレス及び発信先の IP アドレス等を検出すると共に、当該フローの通過バイト数等を検出する。

そして各エッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> は、かくして得られたこれらの情報（以下、これらをまとめてフロー情報と呼ぶ）を、複数フロー分をまとめて例えば図 2 に示すようなフォーマットのファイルとして、当該エッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> と接続されたフロー情報記憶装置 6<sub>1</sub>～6<sub>n</sub> に供給する。フロー情報記憶装置 6 は受け取ったフロー情報を記憶すると共に、エッジルータ 5 の要求又は後述する課金サーバ 11 の要求に従って、記憶しているフロー情報を読み出す。

図 2 は、このフロー情報の一例を示しており、最初の 2 行はヘッダ、その後の

各行がそれぞれ各フローのフロー情報を表すものであり、この例の場合ではかかるフロー情報として、「発信元IPアドレス」、「発信先IPアドレス」、「発信元のポート番号」、「発信先ポート番号」、「プロトコルタイプ（TCP等）」、「Type Of Service（TOS）」、「パケット数」、「バイト数」、「フロー数」、「最初のパケットのタイムスタンプ」、「最後のパケットのタイムスタンプ」及び「フローの通過にかかった時間」についての情報がこの順番で格納されている。

IPネットワークを提供しているプロバイダ2は、ネットワーク接続及び課金処理を行う課金サーバ11を備えている。この課金サーバ11は、課金サーバ11内の全てのブロックを制御する課金制御部12、フロー情報を収集するフロー情報収集装置13、従量課金の計算を行う従量課金装置14、従量課金に使用される様々なテーブルを備えたデータ記憶装置15、トータルの課金処理を行う課金処理部16を備えている。

フロー情報収集装置13は、従量料金計算処理を行う際に、各フロー情報記憶装置61～6nにそれぞれ記憶されたフロー情報を読み出し、IPネットワーク3を介して収集する。従量料金計算装置14は、このフロー情報収集装置13に蓄積されたこれらフロー情報に基づいて、従量料金を計算する。例えば、ある利用者の1か月間の通信利用料を計算する場合には、その利用者が行った通信に基づいて発生したフローを表すフロー情報を、フロー情報収集装置13を介してフロー情報記憶装置6から受け取り、このフロー情報を解析することによって1か月分の通信料金を算出する。

本実施例の通信料金計算方法では、従量料金計算装置14は、かかるフロー毎の従量料金を計算するに際し、ハードディスク装置等であるデータ記憶装置15に記憶保持されたテーブル情報を参照し、様々な従量料金計算処理を行うことができる。具体的には、利用者が予め指定した通信相手先と通信を行う場合には、通常通信料金に対して割引の恩恵を受けることができる第1の従量料金計算処理と、複数の利用者が構成されるグループ内で通信を行う場合に、通常通信料金よりも割引の恩恵を受けることができる第2の従量料金計算処理、及び上述の第1の従量料金計算処理及び第2の従量料金計算処理の両方を合わせた割引を行う第3の従量料金計算処理を行うことができる。

以下に、順に、第1の従量料金計算処理、第2の従量料金計算処理及び第3の従量料金計算処理について説明する。

まず、利用者が予め指定した通信相手先と通信を行う場合に割引の恩恵を受けること第1の従量料金計算処理について、以下に説明する。

この第1の従量料金計算処理を行う場合には、少なくとも、データ記憶装置15には、図3に示すIPアドレステーブル17と、図4に示す割引対象相手先テーブル18が格納されていなくてはならない。

IPアドレステーブル17は、図3に示すように、各利用者81～8nにそれぞれ付与された固定のIPアドレスを、その利用者81～8nの利用者アカウントIDと対応付けたテーブルである。尚通常、専用回線IP常時接続での利用者81～8nには複数の固定のIPアドレスが付与されるが、この例では各利用者81～8nに対してそれぞれ8つのIPアドレスが付与されている。

このインターネット接続サービスシステム1では、利用者81～8nが他の利用者81～8nを従量料金の割引対象の通信相手先（以下、これを割引対象相手先と呼ぶ）として指定することができる。割引対象相手先テーブル18は、図4に示したように、指定された各利用者81～8n毎に割引対象相手先のIPアドレスが対応付けられているテーブルである。この割引対象相手先テーブル18は、利用者81～8nが割引対象相手先を変更するたびに更新される。

従量料金計算装置14は、フロー毎の従量料金を計算するに際し、フロー情報を解析することで、通信処理に伴って発生したフロー毎に発信元及び発信先の各IPアドレスをそれぞれ検出する。更に、従量料金計算装置14は、この検出結果及びIPアドレステーブル17に基づいて発信元及び発信先の利用者81～8nをそれぞれ特定する。そして、従量料金計算装置14は、この特定結果及び割引対象相手先テーブル18に基づいて、そのフローの発信先が割引対象相手先として登録されているかを確認する。

従量料金計算装置14は、この後かかる確認結果に基づいて発信元及び発信先の各フロー単位の従量料金をそれぞれ計算する。すなわち従量料金計算装置14は、発信元の利用者81～8nに対する従量料金については、発信先が割引対象相手先として指定されている利用者81～8nでなければ第1の料金形態に応じ

た標準の料金テーブル（以下、これを標準料金テーブルと呼ぶ）を適用し、発信先の利用者 81～8n が割引対象相手先であれば標準料金形態よりも安い料金形態となっている従量課金用の料金テーブル（以下、これを割引料金テーブルと呼ぶ）を適用してその通信フローに対する従量料金を算出する。また従量料金計算装置 14 は、これと同様にして、発信先の利用者 81～8n に対する従量料金についても、発信元の利用者 81～8n が割引対象相手先でなければ標準料金テーブルを適用し、発信元の利用者 81～8n が割引対象相手先であれば割引対象相手先の割引料金テーブルを適用してその通信フローに対する従量料金を算出する。そして従量料金計算装置 14 は、それぞれの料金テーブルを適用した結果得られた従量料金データを課金処理部に出力する。

そして課金処理部 16 は、このような計算により従量料金計算装置 15 から出力される従量料金データに基づくフロー毎の料金を、従量料金制での課金契約を結んだ各利用者 81～8n 毎にそれぞれ累積加算する。そして、課金処理部 16 は、例えば 1 か月分の加算結果をその月の料金として、各利用者各利用者 81～8n に対して IP ネットワークを介して料金を通知したり、各利用者 81～8n の金融機関口座から対応する料金を引き落とししたりする。このようにしてこのインターネット接続サービスシステム 1 では、プロバイダ 2 が従量料金制での課金契約を結んだ利用者 81～8n に対し、当該利用者 81～8n 毎に異なる料金形態での課金を行い得るようになされている。

ここで、従量料金計算装置 14 の構成を図 5 に示す。この図 5 から明らかなように、従量料金計算装置 14 は、CPU（Central Processing Unit）20 と、各種プログラムが格納されたハードディスク装置等の記憶装置 21 と、CPU 20 のワークメモリとしての RAM（Random Access Memory）22 と、フロー情報収集装置 13、データ記憶装置 15 又は課金処理部 16 との間の通信時にインターフェースとして機能する入出力部 23 とがバス 24 を介して接続されることにより構成されている。

CPU 20 は、記憶装置 21 に格納されているプログラムに基づいて、図 6 に示す第 1 の従量料金計算処理手順 RT1 を実行することにより、各利用者 81～8n に対する課金処理として第 1 の従量料金計算処理を行う。

CPU 20は、この従量料金計算処理手順RT1をステップSP1において開始後、続くステップSP2において入出力部23を介してフロー情報収集装置13と通信することにより、当該フロー情報収集装置13に蓄積されているフロー情報を取り込む。

続いてCPU 20は、ステップSP3に進んで、ステップSP2において取り込んだフロー情報解析することによって、発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスに関する情報を抽出し、そのフローの発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスをそれぞれ確認する。

更にCPU 20は、この後ステップSP4に進んで入出力部23を介してデータ記憶装置15と通信して当該データ記憶装置15に格納されているIPアドレステーブル17（図3）を読み出し、このIPアドレステーブル17と、ステップSP3において確認した発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスとに基づいて、そのフローの発信元及び発信先をそれぞれ特定する。

続いてCPU 20は、ステップSP5に進み、入出力部23を介してデータ記憶装置15と通信して当該データ記憶装置15に格納されている割引対象通信相手先テーブル18（図4）を読み出し、この後ステップSP6に進んで、この割引対象通信相手先テーブル18と、ステップSP3における特定結果とに基づいて、そのフローの発信元及び発信先のそれぞれについて、通信相手先（発信先又は発信元）が割引対象相手先であるか否かを判断する。つまり、通信相手先のアカウントIDが、自分のIPアドレスの利用者アカウントIDに対して割引対象先として指定されたアカウントIDであるか否かを判断するということである。

そして、CPU 20は、このステップSP6において肯定結果を得るとステップSP7に進んで、そのフローの発信元及び受信元のそれぞれについて、指定されていた通信相手先用と通信したときの料金を規定している割引料金テーブルを適用してその通信に対する料金を計算する。尚、この割引料金テーブルは、標準通信料金に対して80%程度の通信料金に設定されている料金テーブルであって、利用者アカウント毎に均一の割引率であってもよいし、又は、利用者アカウント毎に異なる割引率を設定できるものであってもよい。一方、これに対して否定結果を得るとステップSP8に進んで、そのフローの発信元及び受信元のそれぞれ

について、標準料金テーブルを適用してその通信に対する料金を計算する。

更にCPU 20は、この後ステップSP 9に進み、ステップSP 7又はステップSP 8における計算結果を従量料金データとして入出力部23を介して課金処理部16に出力し、この後ステップSP 2に戻って同様の処理を順次繰り返す。従量料金計算装置14は、各フロー情報記憶装置6から受け取った各フロー毎に、このステップSP 2からステップSP 9までの処理を行い、1か月間の間の通信によって発生した全てのフローについてこのステップSP 2からステップSP 9までの処理を繰り返すと、手順RT 1は終了する。

利用者の通信行為（1回の通信）毎に各フロー情報が生成されるので、このステップSP 2からステップSP 9の処理を各フロー情報毎に行うということは、利用者の通信行為毎に、このステップSP 2からステップSP 9のプロセスが行われるということである。したがって、このステップSP 2からステップSP 9処理を、利用者が関係する全てのフローに対して行った結果、利用者の通信相手先が予め登録されている通信相手先であったフローについては、従量料金テーブルに基づく割引料金が適用され、通信相手先がそれ以外の通信相手先と判断されたフローについては、標準料金テーブルに従った標準料金が適用される。

そして、この従量料金計算装置14からは、利用者が行った通信に基づく通信利用料金情報として、従量料金情報と標準料金情報とが出力される。従量料金情報は、通信相手先が予め登録されている通信相手先であった場合の通信を表している全てのフローに対して、従量料金テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報であって、標準料金情報は、通信相手先が予め登録されている通信相手先でなかった場合の通信を表している全てのフローに対して、標準料金テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報である。

以上の構成において、この第1の従量料金計算処理においては、利用者の通信に伴って発生したフローを表すフロー情報を収集し、当該収集したフロー情報に基づいて発信元及び発信先のそれぞれに対して、そのフローが予め登録された割引対象相手先との通信であるか否かを判断し、割引対象相手先である場合には割引料金テーブルを用いてその通信に対する従量料金を計算し、割引対象相手先でなかった場合は標準テーブルを用いてその通信に対する従量料金を計算し、これ

ら計算結果に基づいて各利用者 81~8n に対する従量料金を課金する。

したがって、このインターネット接続サービス 1 によれば、プロバイダ 2 が利用者 81~8n 毎に異なる料金体系での課金を行うことができる。

以上の構成によれば、利用者の通信に伴って発生したフローを表すフロー情報を収集し、当該収集したフロー情報に基づいて発信元及び発信先のそれぞれに対して、そのフローが予め登録された割引対象相手先との通信であるか否かを判断し、割引対象相手である場合には割引料金テーブルを用いてその通信フローに対する従量料金を計算し、割引対象相手先でなかった場合は標準テーブルを用いてその通信フローに対する従量料金を計算し、これら計算結果に基づいて各利用者 81~8n に対する従量料金を課金するようにしたことにより、プロバイダ 2 が利用者 81~8n 毎に異なる料金体系での課金を行うことができ、かくしてその分よりきめ細かいサービスを提供して、サービスを向上し得るインターネット接続サービスシステムを実現できる。

尚、上述した第 1 の従量料金計算処理においては、データ記憶装置 15 により記憶された IP アドレステーブル 17 及び割引対象相手先テーブル 18 並びにフロー情報に基づいて、フロー毎に、データの発信元及び発信先の各利用者 81~8n それぞれについて、通信相手が割引対象相手先として指定されているかを判断し、当該通信相手が割引対象相手先でない場合には、当該データに対する従量料金を標準料金テーブルを用いた第 1 の料金形態で計算し、通信相手が特定通信相手先利用者である場合には、当該データに対する従量料金を割引料金テーブルを用いて計算する計算手段としての従量料金計算装置 14 を図 4 のように構成するようにした場合について述べた。しかしながら、本発明はこれに限らず、この他種々の構成を広く適用することができる。

例えば、図 7 に示すように、従量料金計算装置 14 の処理内容を機能ブロック毎に分けると、フロー情報収集装置 13 から得られるフロー情報を分析して各フローの発信元の IP アドレス及び発信先の IP アドレスをそれぞれ確認するフロー情報分析ブロック 30 と、かかるフロー情報分析ブロック 30 の分析結果及びデータ記憶装置 15 に格納された IP アドレステーブル 17 及び割引対象相手先テーブル 18 に基づいて、発信元及び発信先の各利用者 81~8n について、通



信相手先が割引対象相手先であるか否かを識別する割引対象識別ブロック 31 と、フロー情報分析ブロック 30 の分析結果及び割引対象識別ブロック 31 の識別結果に基づいてそのフローに対する料金計算する料金計算ブロック 32 とに分けることができる。

また、上述した第 1 の従量料金計算処理においては、通信相手に関わりなく、通信相手が割引対象相手先である場合には図 4 に示す割引対象相手先テーブル 18 に基づいて従量料金を計算するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らない。

例えば、図 8 に示すように、割引対象相手先毎に適用する料金テーブルを指定する方法や、割引対象相手先毎に標準料金テーブルに対する割引率を指定する方法等も適用することができる。そしてこのような方法を適用することによって、指定相手毎に割引料金を変えることができ、更に細やかな料金体系を提供することが可能となる。

続いて、複数の利用者で構成されるグループ内で通信を行う場合に、通常通信料金よりも割引の恩恵を受けることができる第 2 の従量料金計算処理について、以下に説明する。

この第 2 の課金処理を行うためには、少なくとも、データ記憶装置 15 には、図 9 に示すグルーピングテーブル 19 が格納されていなければならない。例えば、複数の利用者間でコミュニティを形成し、このコミュニティに所属する利用者間で頻繁にデータ通信を行う場合等が想定されているが、このようなことを考慮して、本実施例の従量課金方法においては、予め、ある利用者が他の複数の利用者とグループを形成することができるようになっており、利用者 81～8n が他の利用者 81～8n を指定して、自己を含めてこれら利用者 81～8n と共に 1 つのグループとして登録することができる。図 9 に示したグルーピングテーブル 19 は、グループ番号と、そのグループに登録した利用者の IP アドレスとを対応つけたテーブルである。

従量料金計算装置 14 は、第 2 の課金処理によって従量料金を計算するに際し、グルーピングテーブル 19 を参照して、フロー毎に発信元 IP アドレス及び発信先 IP アドレスが同一グループ内に属しているか否か（すなわち同一グループ内

での通信か否か)を確認し、同一グループ内の通信であった場合には、そのグループに対して予め設定されたグループ内トラフィック用の料金テーブルを適用し、これに対して同一グループ内のトラフィックでなかった場合には標準の料金テーブルを適用して、その通信に対する従量料金を計算する。そして従量料金計算装置 14 は、それぞれの料金テーブルを適用した結果得られた従量料金データを課金処理部 16 に出力する。

尚、グループ内トラフィック用料金テーブルは、各グループ毎に個別のものが用意されている。そしてグループ内トラフィック用料金テーブルで規定された料金形態は、標準料金テーブルで規定された料金形態よりも、料金計算の基準単位(例えば時間や転送バイト数等)当たりの料金が安く設定されている。したがって、同一グループ内での通信時には、これ以外の通信時に比べて従量料金が安く計算されることとなる。

このようにしてこのインターネット接続サービスシステム 1 では、プロバイダ 2 が従量料金制での課金契約を結んだ利用者 81~8n に対し、当該利用者 81~8n 毎に異なる料金形態での課金を行い得るようになされている。

尚、この実施の形態の場合、従量料金計算装置 14 は、グループ内トラフィック用料金テーブルを適用するに際し、発信元の IP アドレス及び発信先の IP アドレスが共に属するグループが複数ある場合(例えば図 9 において、192.168.10.1 及び 192.168.30.1 は、グループ 2 及びグループ 4 に属している)には、料金計算の基準単位当たりの料金が安い方のグループ内トラフィック用料金テーブルを適用する。

これによりこのインターネット接続サービスシステム 1 では、各利用者 81~8n に対して、当該利用者 81~8n の立場に立ったよりきめやかなサービスを提供し得るようになされている。

従量料金計算装置 14 の CPU 20 は、記憶装置 21 に格納されているプログラムに基づいて、図 10 に示す第 2 の従量料金計算処理手順 RT2 を実行することにより、従量料金制での課金契約を結んだ各利用者 81~8n に対する課金処理として、第 2 の従量料金計算処理を行う。

CPU 20 は、この第 2 の従量料金計算処理手順 RT2 をステップ SP21 に

において開始後、続くステップSP 2 2において入出力部2 3を介してフロー情報収集装置1 3と通信することにより、当該フロー情報収集装置1 3に蓄積されているフロー情報を取り込む。続いてCPU 2 0は、ステップSP 2 3に進んで、ステップSP 2 2において取り込んだフロー情報を解析することによって、発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスに関する情報を抽出し、そのフローの発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスをそれぞれ確認する。

そして、CPU 2 0は、続くステップSP 2 4において、入出力部2 3を介してデータ記憶装置1 5と通信し、当該データ記憶装置1 5に格納されているグルーピングテーブル1 9（図3）に基づいて、その通信の発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスが共にいずれかのグループに属しているか否かを確認すると共に、この確認結果に基づいて、続くステップSP 2 5において、その通信が同一グループ内での通信であるか否かを判断する。

そして、CPU 2 0は、このステップSP 2 5において肯定結果を得ると、ステップSP 2 6に進んでそのグループに対応するグループ内トラフィック用の料金テーブルを適用してその通信に対する料金を計算する。このグループ内トラフィック用の料金テーブルは、同じグループ内で通信したときの料金を規定している料金テーブルであって、例えば、標準料金に対して、70%程度の割引率が設定されているテーブルである。一方、これに対して否定結果を得ると、ステップSP 2 7に進んで標準料金テーブルを適用してその通信に対する料金を計算する。

更に、CPU 2 0は、この後ステップSP 2 5に進み、ステップSP 2 6又はステップSP 2 7における計算結果を従量料金データとして入出力部2 3を介して課金処理部1 6に出力し、この後ステップSP 2 2に戻って同様の処理を順次繰り返す。従量料金計算装置1 4は、各フロー情報記憶装置6から受け取ったフロー毎に、このステップSP 2 2からステップSP 2 8までの処理を行い、1か月間の間の通信によって発生した全てのフローについてこのステップSP 2 2からステップSP 2 8までの処理を繰り返すと、手順RT 2は終了する。

このステップSP 2 2からステップSP 2 8の処理を各フロー情報毎に行うということは、利用者の通信単位毎に、このステップSP 2 2からステップSP 2 8のプロセスが行われるということである。したがって、このステップSP 2 2

からステップ S P 2 8 の処理を、利用者が関係する全てのフローに対して行った結果、利用者の通信相手先が同じグループに登録されている通信相手先であった場合の通信のフローについては、グループ内トラフィック用の料金テーブルに基づく割引料金が適用され、通信相手先がそれ以外の通信相手先と判断されたフローについては、標準料金テーブルに従った標準料金が適用される。

そして、この従量料金計算装置 1 4 からは、利用者が行った通信に基づく通信利用料金情報として、従量料金情報と標準料金情報とが出力される。従量料金情報は、利用者の通信相手先が同じグループに登録されている通信相手先であった場合の通信に対応する全てのフローに対して、グループ内トラフィック用の料金テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報であって、標準料金情報は、利用者の通信相手先が同じグループに登録されている通信相手先でなかった場合の通信に対応する全てのフローに対して、標準料金テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報である。

以上の構成において、この第 2 の従量課金方法においては、フロー情報を収集し、当該収集したフロー情報に基づいてそのフローが予め登録された同一グループ内での通信により生じたものであるかを判断し、同一グループ内での通信により生じたものであるときにはそのグループに対して設定されたグループ内トラフィック用料金テーブルを用いてその通信に対する従量料金を計算すると共に、同一グループ内での通信により生じたものでないときには標準料金テーブルを用いてその通信に対する従量料金を計算し、これら計算結果に基づいて各利用者 8 1 ~ 8 n に対する従量料金を課金する。

したがって、このインターネット接続サービスシステム 1 によれば、プロバイダ 2 が利用者 8 1 ~ 8 n 毎に異なる料金体系での課金を行うことができる。

また、この第 2 の従量課金方法においては、フロー情報を収集し、当該収集したフロー情報に基づいてそのフローが予め登録された同一グループ内での通信により生じたものであるかを確認し、同一グループ内での通信により生じたものであるときにはそのグループに対応するグループ内トラフィック用料金テーブルを用いてその通信に対する従量料金を計算すると共に、同一グループ内での通信により生じたものでないときには標準料金テーブルを用いてその通信に対する従量

料金を計算し、これら計算結果に基づいて各利用者 81~8n に対する従量料金を課金するようにしたことにより、利用者 81~8n 毎に異なる料金体系での課金を行うことができ、かくしてその分よりきめ細かいサービスを提供して、サービスを向上し得るインターネット接続サービスシステムを実現できる。

次に、利用者が予め指定した通信相手先と通信を行う場合であって、その通信相手先が予め登録した自分と同じグループ内の通信相手先である場合に、通常通信料金よりも割引の恩恵を受けることができる第3の従量課金処理について、以下に説明する。

この第3の従量料金計算処理を行うためには、少なくとも、データ記憶装置 15 には、図3に示すIPアドレステーブル 17 と、図4に示す割引対象相手先テーブル 18 と、図9に示したグルーピングテーブル 19 が格納されていなければならない。

従量料金計算装置 14 は、第3の従量料金計算処理によって従量料金を計算するに際し、IPアドレステーブル 17、割引対象相手先テーブル 18、及びグルーピングテーブル 19 の3つのテーブルを参照して、従量課金処理を実行する。具体的には、利用者が通信した際の通信相手先が予め指定された相手であった場合、且つ、利用者の発信元IPアドレス及び発信先IPアドレスが同一グループ内に属した場合においてのみ、割引対象相手先用の料金テーブルとグループ内トラフィック用の料金テーブルの両方を適用して、その通信に対する従量料金を計算する。つまり、第3の従量料金計算処理による割引率は、割引対象相手先用の料金テーブルによる割引率と、グループ内トラフィック用の料金テーブルによる割引率の両方を掛け合わせた割引率であって、上述した第1及び第2の従量料金計算処理による割引率よりも大きな割引率を実現できるものである。これによりこのインターネット接続サービスシステム 1 では、各利用者 81~8n に対して、当該利用者 81~8n の立場に立ったよりきめやかなサービスを提供し得るようになされている。

従量料金計算装置 14 のCPU 20 は、記憶装置 21 に格納されているプログラムに基づいて、図11に示す第3の従量料金計算処理手順RT3を実行することにより、従量料金制での課金契約を結んだ各利用者 81~8n に対する課金処

理として、第3の従量課金計算処理を行う。

CPU 20は、この第3の従量料金計算処理手順RT 3をステップSP 31において開始後、続くステップSP 32において入出力部23を介してフロー情報収集装置13と通信することにより、当該フロー情報収集装置13に蓄積されているフロー情報を取り込む。続いてCPU 20は、ステップSP 33に進んで、ステップSP 32において取り込んだフロー情報を解析することによって、発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスに関する情報を抽出し、そのフローの発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスをそれぞれ確認する。

更に、CPU 20は、この後ステップSP 34に進んで入出力部23を介してデータ記憶装置15と通信して当該データ記憶装置15に格納されているIPアドレステーブル17（図3）を読み出し、このIPアドレステーブル17と、ステップSP 33において確認した発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスとに基づいて、そのフローの発信元及び発信先をそれぞれ特定する。

続いてCPU 20は、ステップSP 35に進み、データ記憶装置15に格納されている割引対象通信相手先テーブル18（図4）を読み出し、この後ステップSP 36に進んで、この割引対象通信相手先テーブル18と、ステップSP 33における特定結果とに基づいて、そのフローの発信元及び発信先のそれぞれについて、通信相手先（発信先又は発信元）が割引対象相手先であるか否かを判断する。つまり、通信相手先のアカウントIDが、自分のIPアドレスの利用者アカウントIDに対して割引対象先として指定されたアカウントIDであるか否かを判断するということである。

CPU 20は、ステップSP 36において肯定結果を得ると、ステップSP 37において、データ記憶装置15に格納されているグルーピングテーブル19（図9）に基づいて、その通信の発信元のIPアドレス及び発信先のIPアドレスが共にいずれかのグループに属しているか否かを確認すると共に、この確認結果に基づいて、続くステップSP 38において、その通信が同一グループ内での通信であるか否かを判断する。

CPU 20は、このステップSP 38において肯定結果を得ると、ステップSP 39に進む。CPU 20は、ステップSP 39において、そのフローの発信元

及び受信元のそれぞれについて、指定されていた通信相手先用と通信したときの料金を規定している割引料金テーブルと、同じグループ内で通信したときの料金を規定しているグループ内トラフィック用の料金テーブルとの両方の料金テーブルを適用してその通信に対する料金を計算する。

更にCPU 20は、ステップSP 419に進み、ステップSP 37又はステップSP 38における計算結果を従量料金データとして入出力部23を介して課金処理部16に出力し、この後ステップSP 32に戻って同様の処理を順次繰り返す。従量料金計算装置14は、各フロー情報記憶装置6から受け取ったフロー毎に、このステップSP 32からステップSP 39までの処理を行い、1か月間の間の通信によって発生した全てのフローについてこのステップSP 32からステップSP 39までの処理を繰り返すと、手順RT 1は終了する。

そして、この従量料金計算装置14からは、利用者が行った通信に基づく通信利用料金情報として、従量料金情報と標準料金情報とが出力される。従量料金情報は、通信相手先が予め登録されている通信相手先であった場合であって、且つ、利用者の通信相手先が同じグループに登録されている通信相手先であった場合の通信を表している全てのフローに対して、従量料金テーブルとグループ内トラフィック用の料金テーブルとの両テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報であって、標準料金情報は、通信相手先が予め登録されている通信相手先でなかった場合であって、且つ、利用者の通信相手先が同じグループに登録されている通信相手先でなかった場合の通信を表している全てのフローに対して、標準料金テーブルを使用して計算された通信料金を合算した料金情報である。

以上の構成において、この第3の従量課金計算処理においては、収集したフロー情報に基づいて発信元及び発信先のそれぞれに対して、利用者の通信相手先が予め登録してあった割引対象相手先であって、且つ、通信相手先がその利用者が登録している同一グループに登録している他の利用者であった場合には、割引対象相手先用に料金が設定されている割引料金テーブルと、グループに対して設定されたグループ内トラフィック用料金テーブルとの両方のテーブルを用いて通信に対する従量料金を計算する。つまり、この第3の従量料金計算方法によれば、上述した第1の従量料金計算処理による割引率の恩恵と第2の従量料金計算処理

による割引率の恩恵の両方を受けることができるということである。

尚、上述の第 1、第 2 及び第 3 の従量料金計算処理においては、インターネット接続サービスシステム 1 に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、インターネット以外の LAN (Local Area Network) や電話回線網等のネットワークの従量料金の計算を行う従量料金計算システムにも広く適用することができる。また上述の第 1、第 2 及び第 3 の従量料金計算処理においては、各利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> の IP アドレスが格納された第 1 のテーブル (IP アドレステーブル 17) と、予め指定された利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> 毎の特定通信相手先利用者 (割引対象相手先) の IP アドレスが格納された第 2 のテーブル (割引対象相手先テーブル 18) を記憶する記憶手段としてハードディスク装置等であるデータ記憶装置 15 を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、従量料金計算装置 14 の内部に設けられたメモリであってもよく、要は、第 1 及び第 2 のテーブルを読み出し自在に記憶することができるのであれば、この他種々の記憶手段を広く適用することができる。

更に上述の第 1、第 2 及び第 3 の従量料金計算処理においては、従量料金を計算する通信単位としてフロー単位を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、従量料金を計算する通信単位を通信時間や、通信バイト数、フロー数等とするようにしてもよい。

更に上述の第 1、第 2 及び第 3 の従量料金計算処理においては、ネットワーク 3 を介して伝送されるデータの発信元及び発信先の各利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> を所定の通信フロー毎に検出する検出手段としてエッジルータ 5<sub>1</sub>～5<sub>n</sub> を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、IP ネットワーク 3 を介して伝送されるフロー毎の発信元及び発信先の各利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> の IP アドレスを検出することができるのであれば、この他種々の装置や方法を広く適用することができる。

また上述の第 1、第 2 及び第 3 の従量料金計算処理においては、上述の実施の形態では、従量料金計算装置 14 における IP ネットワーク 3 を介して伝送されたデータの所定のフロー毎の発信元及び発信先の各上記利用者 8<sub>1</sub>～8<sub>n</sub> の IP アドレスを外部から取り込む取込み手段を CPU 20 及び入出力部 23 により構



成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、従量料金計算装置 14 の形態に応じてこの他種々の構成を広く適用することができる。

次に、図 12 を参照して、従量料金計算部 14 によって計算された従量料金の結果を受けて、利用者に対する課金処理を行う課金処理部 16 について、詳細に説明する。

課金処理部 16 は、課金制御部 17 及び従量課金計算装置 14 とデータの送受信を行う送受信インターフェース 161 と、各種のデータ設定や蓄積処理、及び最終料金の算出処理等を行う、半導体等によるプロセッサや ROM、RAM 等によって構成される情報制御装置 162 と、各種のデータを記憶する、ハードディスク等の不揮発記憶手段である記憶装置 163 とによって構成されるコンピュータ装置である。

ここで、この出力レベル情報 161c とは、図 13 において説明した各出力項目毎に設定された出力レベルのことを示し、サービス利用情報 161a とは、利用者の通信量とは関係のない情報のことであって、例えば、付帯的サービス、利用者の基本料金、回線工事料金等を示し、通信利用料金 161b は、従量料金計算装置 14 から供給された通信料金に関する情報であって、具体的には、標準の料金テーブルによって決められた通信利用標準料金と従量料金計算用の料金テーブルによって決められた通信利用従量料金とを含んでいる。

情報制御装置 162 は、サービス利用情報 161a や通信利用情報 161b を蓄積する蓄積処理部 162a と、料金明細情報 161d や利用明細情報 161e における項目の出力レベルを指定するための出力レベル指定情報 161c を設定する出力レベル設定部 162b と、請求明細書を表す利用明細情報 161d、及びこれらによって生じた料金を通知する料金明細情報 161e を作成する明細情報作成部 162c、料金明細情報 161e に記述する全ての料金情報を算出する料金算出部 162d として機能する。これらの処理は実際にはプログラムとして記述されて記憶装置 163 に格納され、プロセッサで実行されることによって実現される。また、記憶装置 163 には、利用者アカウント ID やその他の利用者情報を記憶した利用者データベース 163a と、料金明細情報 161e に記述する項目について階層構造で定義された分類テーブル 163c と、利用者に請求す

る様々な料金情報について記述している料金データベース 1 6 3 d が記憶されている。

利用者データベース 1 6 3 a に記憶される利用者情報は、例えばこのインターネット接続サービスを利用する利用者のクレジットカード認証情報やその利用者には与えられた利用者アカウント ID 等であって、請求情報 1 6 1 a や利用量情報 1 6 1 b の管理に利用される。この利用者情報は利用者とのサービス契約時等に設定される。

蓄積情報 1 6 3 b は、利用者アカウント ID とサービス利用情報 1 6 1 a や通信利用情報 1 6 1 b とを関連付けした情報である。具体的には、蓄積処理部 1 6 2 a の処理に응答して、送受信インターフェース部 1 6 1 から供給されたサービス利用情報 1 6 1 a や通信利用情報 1 6 1 b は、利用者アカウント ID 毎に、記憶装置 1 6 3 に蓄積情報 1 6 3 b として蓄積される。この蓄積情報 1 6 3 b は、例えば 1 か月のように一定時間毎に集計されて記憶装置 1 6 3 において蓄積され、この時間内の蓄積情報 1 6 3 b は、利用明細書や料金明細書の作成処理等、必要に応じて明細情報作成部 1 6 2 c に送信される。

明細書作成部 1 6 2 c において、出力レベル指定部 1 6 2 b によって指定された出力レベルに合わせて明細情報作成処理が行われて、利用明細情報 1 6 1 d 及び料金明細情報 1 6 1 e が作成される。また、サービス利用情報 1 6 1 a の内上記一定期間中で定期的に発生するものについては、蓄積処理部 1 6 2 a の処理によって自動的に蓄積情報 1 6 3 b に記憶させるようにしてもよい。明細情報作成部 1 6 2 c では、出力レベルの指定と分類テーブル 1 6 3 c での定義にしたがって、料金明細情報 1 6 1 e の出力項目に関する情報を作成する。また、この出力項目の構成にしたがって、料金算出部 1 6 2 d の処理によって料金データベース 1 6 3 d が参照され、料金が算出される。ここで、図 1 3 に課金処理部 1 6 における分類テーブル 1 6 3 c の例を示す。図 1 3 の分類テーブル 1 6 3 c では、請求明細書に記載する項目を分類する出力項目コード 5 1 と、記載する項目名である項目名称 5 2 と、記載する順序を示すソート番号 5 3 と、項目名称 5 2 を記載する位置を決める際の行の先頭からの字下げ量を指定するインデントレベル 5 4 と、記載時の項目の分類の細かさを示す出力レベル 5 5 が定義される。この分

類テーブル 1 6 3 c では、請求明細書に記載する項目が、項目の種類や特性にしたがって階層構造を用いて定義される。この階層構造は、ソート番号 5 3 及びインデントレベル 5 4 によって定義される。

ソート番号 5 3 は、数値が大きいほどその项目名称 5 2 が後に記載されることを意味する。また、インデントレベル 5 4 は、项目名称 5 2 を記載する際に、分類を明確に表すために各項目の下位概念の项目名称 5 2 について、行の先頭から空白を設ける量を定義しており、数値が大きいほど字下げ量が多い。これはすなわち、インデントレベル 5 4 の数値が同じであればこの項目の階層の深さが等しいことになる。

例えば、项目名称 5 2 が「サービスパック」の項目 5 0 a と、「通信利用料金」の項目 5 0 b に着目すると、項目 5 0 b に定義されたソート番号 5 3 は項目 5 0 a のソート番号 5 3 より大きく、且つ最も近い数値になっており、インデントレベル 5 4 も同様に 1 つ大きい数値となっていることから、項目 5 0 b は項目 5 0 a の小階層であることが定義される。すなわち、「通信利用料金」という名称は「サービスパック」の内容を示す下位概念の名称である。また同様に、项目名称 5 2 が「通信利用基本料金」の項目 5 0 c は、「通信利用料金」の項目の小階層と定義される。更に、「通信利用従量料金」の項目 5 0 d は「通信利用基本料金」の項目 5 0 c と比較して、インデントレベル 5 4 は同じ数値であるがソート番号 5 3 は 1 つ大きい。したがって、項目 5 0 d は項目 5 0 b の小階層であるが、項目 5 0 c の次の行に記載されることになる。更に、项目名称 5 2 が「サービスパック」である項目 5 0 a と「付帯サービス」である項目 5 0 e は、インデントレベル 5 4 が等しいが、ソート番号 5 3 の定義によって項目 5 0 e が後に記載されることになる。図 1 4 は、この分類テーブル 1 6 3 c の階層構造を概念的に表している図である。この分類テーブル 1 6 3 c の階層構造は、出力レベル 5 5 によって規定されている。例えば、出力レベル 1 に指定されている「サービスパック」、「付帯サービス」及び「初期費用」等の項目は、第 1 の階層に位置付けられ、出力レベル 2 に指定されている「通信利用料金」、「インターネットサービス A」及び「インターネットサービス B」等の項目は、第 2 の階層に位置付けられ、出力レベル 2 に指定されている「通信利用料金」、「インターネット

サービスA」及び「インターネットサービスB」等の項目は、第2の階層に位置付けられ、出力レベル3に指定されている「通信利用基本料金」及び「通信利用従量料金」等の項目は、第3の階層に位置付けられ、出力レベル4に指定されている「サービス加入料金」及び「回線工事料金」等の項目は、第4の階層に位置付けられている。

以上のように定義された分類テーブル163cを用いて作成された請求明細書の記載例を示す。図15は出力レベル55の指定が「4」の場合の請求明細書を示し、図16は出力レベル55の指定が「2」の場合の請求明細書を示す。図15の請求明細書150は、項目名称52が記載される項目記載部151と、この項目に応じて算出された金額が記載される請求金額記載部152によって構成される。出力レベル55の設定が「4」のため、分類テーブル163cにおいて出力レベル55が1～4に定義された項目名称52が記載されている。また同様に、図16の請求明細書153は、項目記載部154及び請求金額記載部155によって構成され、出力レベル55の設定が「2」のため、分類テーブル163cでの出力レベル55が1～2に定義された項目名称52が記載されている。更に、各項目の分類毎に小計を記載してこの分類内の料金を計算して記載してもよい。また、例えば料金の割引を行う場合にその理由等を「注記」として記載するようにし、この注記も他の項目と同様に出力レベル55を定義し、明細作成の際に設定したり、あるいは注記を記載するレベルを別途に定義及び設定するようにしてもよい。このような請求明細書150及び153の出力時における出力レベル55の指定は、例えばサービス契約時、あるいは請求明細書150及び153の出力時に出力レベル指定情報161cとして入力されて設定され、その後、料金の請求者や請求明細書の受領者等の要求に応じて指定が変更される。これにより閲覧の目的に適した分類がなされた請求明細書150及び153を作成することができる。

上記のような分類テーブル163cは、記憶装置163において事前に登録されている。明細情報作成部162cではこの分類テーブル163c及び出力レベル55の指定より、請求明細書に記載する項目名称52が決定される。また、決定された請求明細書の項目の情報が料金算出部162dに送出され、料金データ

ベース 1 6 3 d を参照して記載に必要な金額が算出される。料金データベース 1 6 3 d には、分類テーブル 1 6 3 c において定義された階層構造の末端の階層に定義された出力項目コード 5 1 と、これに対応する料金情報が記憶されている。つまり、サービス利用情報 1 6 1 a に含まれて様々な項目に対応する規定料金が登録されている。

料金算出部 1 6 2 d は、蓄積情報 1 6 3 b に蓄積されているサービス利用情報 1 6 1 a に関する情報を受け取り、このサービス利用情報 1 6 1 a に対応する料金情報が料金データベース 1 6 3 d より抽出される。料金算出部 1 6 2 d は、料金データベース 1 6 3 d より抽出した料金情報を明細情報作成部 1 6 2 c に供給する。この料金データベース 1 6 3 d より抽出した料金情報とは、サービス利用情報 1 6 1 a に対応する料金情報であるので、例えば、サービス加入料金や回線工事料金等の料金であって、利用者に通信量とは関係のない料金である。

明細情報作成部 1 6 2 c は、蓄積情報 1 6 3 b として記憶装置 1 6 3 に記憶されている通信利用料金情報 1 6 1 b と出力レベル指定情報 1 6 1 c とを受け取り、と共に、料金算出部 1 6 2 d によって算出された料金情報を受け取り、これらの情報に基づいて、請求明細書を作成する。各項目に個別の金額、小計、消費税等が算出され、最終的に合計金額が算出されると、これらが記述された料金明細情報 1 6 1 e として課金制御部 1 7 に供給される。

課金制御部 1 7 は、この料金明細情報 1 6 1 e をテキストデータや HTML データで表現したファイルを作成し、電子メールで利用者へ送信するようにしている。また、例えば課金制御部 1 7 において通信事業者によって作成されたホームページにこれらのデータを掲載し、利用者よりこのホームページにアクセスし、パスワードを入力する等によって閲覧可能にしてもよい。又は、料金明細情報を紙にプリントアウトすることで、請求明細書や利用明細書を作成し、利用者に郵送したりしてもよい。

このように、この課金処理部 1 6 の構成によれば、分類テーブルによって料金明細情報に出力する請求料金項目が階層構造で分類され、請求情報記憶手段では階層構造の末端の階層に該当する請求料金項目についての料金の請求情報が蓄積され、記憶される。料金明細作成手段では料金明細情報の作成の際には、階層構

造の上位から、出力レベルとして指定された所定の位置までの請求料金項目を料金明細情報に出力させることによって、出力する請求料金項目の分類の細かさを変更することが可能となり、閲覧の目的や請求料金項目の特性に応じて適切な集計がなされた料金明細情報を出力させることができる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明の通信料金計算方法では、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出し、通信相手先のIPアドレスが利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、利用者が行った通信に対応する通信料金を割引料金形態で計算するようにしている。また、本発明の通信料金計算方法においては、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出し、通信相手先のIPアドレスに応じて利用者が行った通信に対する通信料金の料金形態を制御するようにしている。

つまり、単に、利用者の行った通信の通信データ量のみに応じて、利用者に対して一様の従量料金課金処理を行うのではなく、利用者が通信を行った通信相手先に応じて通信料金を割り引く割引料金形態を適用することによって、利用者毎に個別の料金形態での課金を行うことができる。また、通信相手先に応じてこのような割引処理を行うことによって、様々なバリエーションを持った課金サービス及びフレキシビリティを有した通信料金計算方法を適用した課金サービスを提供することができる。

更に、本発明の通信料金計算方法では、利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出し、通信相手先が利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる割引料金形態を使用して、利用者が行った通信料金を計算するようにしている。つまり、単に、利用者の通信データ量に応じて、利用者に一様の従量料金課金を行うのではなく、利用者が通信を行った通信相手先が属するグループに応じて、通信料金を割り引く割引料金形態を適用することによって、利用者毎に個別の料

金形態での課金を行うことができる。更に、複数のグループ毎に異なった料金形態を適用することで、更にバリエーション及び柔軟性に富んだ課金サービスを利用者に提供することができる。

その結果、本発明の通信料金計算方法によれば、利用者が行った通信量及び通信先に応じて割引額の異なる最適な通信料金計算方法を適用することで、利用者毎に異なる課金サービスを提供することができる。また、利用者の通信に応じて通信割引形態を変えることで、今までにない柔軟性に富んだ料金計算方法を提供することができる。また、この本発明の通信料金計算方法を適用することで、利用者に対してきめ細かい通信サービスを提供し、サービスの向上を図ることができる。

## 請求の範囲

1. ネットワークの利用程度に応じた従量料金を利用者毎に計算する通信料金計算方法において、各上記利用者の上記ネットワーク上のアドレスが格納された第1のテーブル、及び予め指定された上記利用者毎の特定通信相手先利用者のアドレスが格納された第2のテーブルを記憶する第1のステップと、

上記ネットワークを介して伝送されるデータの発信元及び発信先の各上記利用者の上記アドレスを、所定の通信単位毎に検出する第2のステップと、

上記第1のステップにおいて記憶した上記第1及び第2のテーブル並びに上記第2のステップでの検出結果に基づいて、上記通信単位毎に、上記データの上記発信元及び上記発信先の各上記利用者それぞれについて、通信相手が上記特定通信相手先利用者として指定されているかを判断し、当該通信相手が上記特定通信相手先利用者でない場合には、当該データに対する上記従量料金を第1の料金形態で計算し、上記通信相手が上記特定通信相手先利用者である場合には、当該データに対する上記従量料金を第2の料金形態で計算する第3のステップとを備える通信料金計算方法。

2. ネットワークの利用程度に応じた従量料金を利用者毎に計算する通信料金計算方法において、

各上記利用者の上記ネットワーク上のアドレスが格納された第1のテーブル及び、予め指定された上記利用者毎の特定通信相手先利用者が格納された第2のテーブルを記憶する第1のステップと、

上記ネットワークを介して伝送されたデータの所定の通信単位毎の発信元及び発信先の各上記利用者の上記アドレスを外部から取り込む第2のステップと、

上記第1のステップにおいて記憶した上記第1及び第2のテーブル並びに上記第2のステップにおいて取り込んだ各上記利用者のアドレスに基づいて、上記通信単位毎に、上記データの上記発信元及び上記発信先のそれぞれについて、通信相手が上記特定通信相手先利用者として指定されているかを判断し、当該通信相手が上記特定通信相手先利用者でない場合には、当該データに対する上記従量料



金を第 1 の料金形態で計算し、上記通信相手が上記特定通信相手先利用者である場合には、当該データに対する上記従量料金を第 2 の料金形態で計算する第 3 のステップとを備える通信料金計算方法。

3. ネットワークの利用程度に応じた従量料金を利用者毎に計算する通信料金計算方法において、

予め登録されたグループに属する各上記利用者毎の上記ネットワーク上のアドレスをテーブル化して記憶する第 1 のステップと、

上記ネットワークを介して伝送されるデータの発信元及び発信先の各上記利用者の上記アドレスを、所定単位毎に検出する第 2 のステップと、

上記第 2 のステップでの検出結果及び上記テーブルに基づいて、上記所定単位毎に、上記データの上記発信元及び上記発信先の各上記アドレスが同一の上記グループに属するか否かを判断し、同一の上記グループに属する場合には、当該データに対する上記従量料金を第 1 の料金形態で計算し、同一の上記グループに属さない場合には、当該データに対する上記従量料金を第 2 の料金形態で計算する第 3 のステップとを備える通信料金計算方法。

4. 請求の範囲第 3 項記載の通信料金計算方法において、

上記第 1 の料金形態は、上記グループ毎に設定される通信料金計算方法。

5. 請求の範囲第 4 項記載の通信料金計算方法において、

上記第 3 のステップにおいて、上記データの上記発信元及び上記発信先の各上記アドレスが共に属する上記グループが複数ある場合には、予め設定された所定条件における優先順位の最も高い上記グループの上記第 1 の料金形態を用いて上記従量料金を計算する通信料金計算方法。

6. ネットワークの利用程度に応じた従量料金を利用者毎に計算する通信料金計算方法において、予め登録されたグループに属する各上記利用者毎の上記ネットワーク上のアドレスをテーブル化して記憶する第 1 のステップと、

上記ネットワークを介して伝送されたデータの所定単位毎の発信元及び発信先の各上記利用者の上記アドレスを外部から取り込む第 2 のステップと、

取り込んだ上記所定単位毎の発信元及び発信先の各上記利用者の上記アドレスと、上記第 1 のステップにおいて記憶した上記テーブルとに基づいて、上記所定

単位毎に、上記データの上記発信元及び上記発信先の各上記アドレスが同一の上記グループに属するか否かを判断し、同一の上記グループに属する場合には、当該データに対する上記従量料金を第1の料金形態で計算し、同一の上記グループに属さない場合には、当該データに対する上記従量料金を第2の料金形態で計算する第3のステップとを備える通信料金計算方法。

7. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算装置において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出手段と、

上記通信相手先のIPアドレスが上記利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、上記利用者が行った通信に対応する通信料金を、標準料金形態を割り引いた割引料金形態で計算する計算手段とを備える通信料金計算装置。

8. 請求の範囲第7項記載の通信料金計算装置において、

上記計算手段は、上記通信相手先のIPアドレスが上記利用者が予め登録したIPアドレスでなかった場合には、上記利用者が行った通信に対応する通信料金を、上記標準料金形態で計算する通信料金計算装置。

9. 請求の範囲第7項記載の通信料金計算装置において、

上記検出手段は、上記利用者が所定期間内に行った全ての通信に基づいて生成された全てのフロー情報を取得し、

上記計算手段は、上記各フロー情報毎に通信料金を計算する通信料金計算装置。

10. 請求の範囲第7項記載の通信料金計算装置において、

上記利用者と上記通信相手先は、インターネットプロバイダが提供しているIPネットワークに常時接続されており、上記利用者及び通信相手先には固有のIPアドレスが割り当てられている通信料金計算装置。

11. 請求の範囲第10項記載の通信料金計算装置において、

上記利用者と上記通信相手先の間の通信は、上記IPネットワーク及び当該IPネットワークに接続されたエッジルータを介して行われる通信であって、

上記利用者と上記通信相手先の間で通信が行われた場合には、上記エッジルータ側の記憶手段に上記通信を示すフロー情報が蓄積され、

上記検出手段は、上記利用者の通信料金を計算するときに、上記エッジルータから上記フロー情報を読み出す通信料金計算装置。

1 2. 請求の範囲第 8 項記載の通信料金計算装置において、

上記計算手段は、上記使用者が行った複数の通信に対応する複数のフロー毎に上記通信料金を計算する処理を行い、

上記複数のフロー情報の内上記割引料金形態で通信料金が計算されたフロー情報から計算された通信料金を合算することによって、上記複数の通信の内割引対象となった通信に対する通信料金の全てを合算した料金を示す従量料金情報を生成し、

上記複数のフロー情報の内上記標準料金形態で通信料金が計算されたフロー情報から計算された通信料金を合算することによって、上記複数の通信の内通常料金の対象となった通信に対する通信料金の全てを合算した料金を示す標準料金情報を生成する通信料金計算装置。

1 3. 請求の範囲第 7 項記載の通信料金計算装置において、

上記計算手段によって計算された上記従量料金情報と上記標準料金情報とに基づいて、上記利用者に課金処理を行う課金手段を更に備え、

上記課金手段は、上記従量料金情報と上記標準料金情報とを、上記利用者に提供される通信利用明細書に反映させる通信料金計算装置。

1 4. 請求の範囲第 7 項記載の通信料金計算装置において、

上記計算手段によって計算された上記通信料金に基づいて、上記利用者に課金処理を行う課金手段を更に備える通信料金計算装置。

1 5. 請求の範囲第 1 4 項記載の通信料金計算装置において、

上記課金手段は、上記計算手段によって計算された上記通信料金に基づいて、上記利用者に課金される金額を記載した料金利用明細書を作成する通信料金計算装置。

1 6. 請求の範囲第 1 5 項記載の通信料金計算装置において、

上記課金手段は、上記料金明細書に記載される料金請求項目を階層構造によって分類し、上記階層構造と関連付けて上記料金請求項目の分類を示す出力レベルを定義した分類テーブルを用意する手段と、上記料金請求項目の料金を規定する

料金データベースを用意する手段と、上記分類テーブル及び上記料金データベースを参照し、上記利用者によって予め指定された上記出力レベルに基づいて、上記料金明細情報を作成する手段とを備える通信料金計算装置。

17. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算装置において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出手段と、

上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる割引料金形態を使用して、上記利用者が行った通信料金を計算する計算手段とを備える通信料金計算装置。

18. 請求の範囲第17項記載の通信料金計算装置において、

上記利用者及び上記通信相手先が属するグループが複数個ある場合には、上記グループ毎に異なる割引料金形態が設定されており、

上記計算手段は、上記複数のグループの内最も優先順位の高いグループの料金形態を用いて上記通信料金を計算する通信料金計算装置。

19. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスに応じて、上記利用者が行った通信に対する通信料金の料金形態を制御する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

20. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスに応じて、上記利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

21. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を上記利用者に課金する通信料金課金方法にお

いて、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスに応じて、標準料金とは異なる従量料金計算方法を採用して、上記利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと、

上記計算ステップによって計算された通信料金を上記利用者に課金する課金ステップと

を備える通信料金課金方法。

22. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスが上記利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、上記利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

23. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスが上記利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、標準通信料とは異なる従量料金計算方法を採用して、上記利用者の通信料金を計算する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

24. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を上記利用者に課金する通信料金課金方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記検出したIPアドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者が予め登録した通信相手先であると判明した場合には、適用される通信料金

が標準料金とは異なる従量料金計算方法を採用して上記利用者が行った通信料金を計算し、上記検出したIPアドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者が予め登録した通信相手先でないと判明した場合には、上記標準料金に対応する料金計算方法を採用して上記利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと、

上記計算ステップによって計算された通信料金を上記利用者に課金する課金ステップとを備える通信料金課金方法。

25. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先のIPアドレスが、上記利用者のIPアドレスが登録されているグループ内に含まれている場合には、上記通信相手先のIPアドレスが上記利用者が予め登録したIPアドレスである場合には、上記利用者が行った通信に対する通信料金の割引率を制御する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

26. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を上記利用者に課金する通信料金課金方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先のIPアドレスを検出する検出ステップと、

上記検出したIPアドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準料金とは異なる割引料金形態を使用して上記利用者が行った通信料金を計算し、上記検出したIPアドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されない通信相手先である場合には、上記標準料金となる料金形態を使用して上記利用者が行った通信料金を計算する計算ステップと、

上記計算ステップによって計算された通信料金を上記利用者に課金する課金ステップとを備える通信料金課金方法。

27. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利

用者が行った通信に対応する料金を計算する通信料金計算方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先の IP アドレスを検出する検出ステップと、

上記通信相手先が上記利用者が予め登録した通信相手先であって、且つ、上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されている通信相手先である場合には、標準通信料金とは異なる第 1 の割引料金形態及び第 2 の割引割引料金形態を使用して、上記利用者が行った通信料金を計算する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

28. ネットワークを介して利用者が通信相手先と通信を行った際に、上記利用者が行った通信に対応する料金を上記利用者に課金する通信料金課金方法において、

上記利用者が行った通信のフロー情報を解析することによって通信相手先の IP アドレスを検出する検出ステップと、

上記検出した IP アドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者が予め登録した通信相手先であって、且つ、上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されている通信相手先であると判明した場合には、標準料金とは異なる第 1 の割引料金形態及び第 2 の割引割引料金形態を使用して、上記利用者が行った通信料金を計算し、

上記検出した IP アドレスを参照することによって、上記通信相手先が上記利用者が予め登録した通信相手先でなく、且つ、上記通信相手先が上記利用者のグループ内に登録されている通信相手先でないと判明した場合には、上記標準料金となる料金形態を使用して上記利用者が行った通信料金を計算する計算ステップとを備える通信料金計算方法。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



1/14

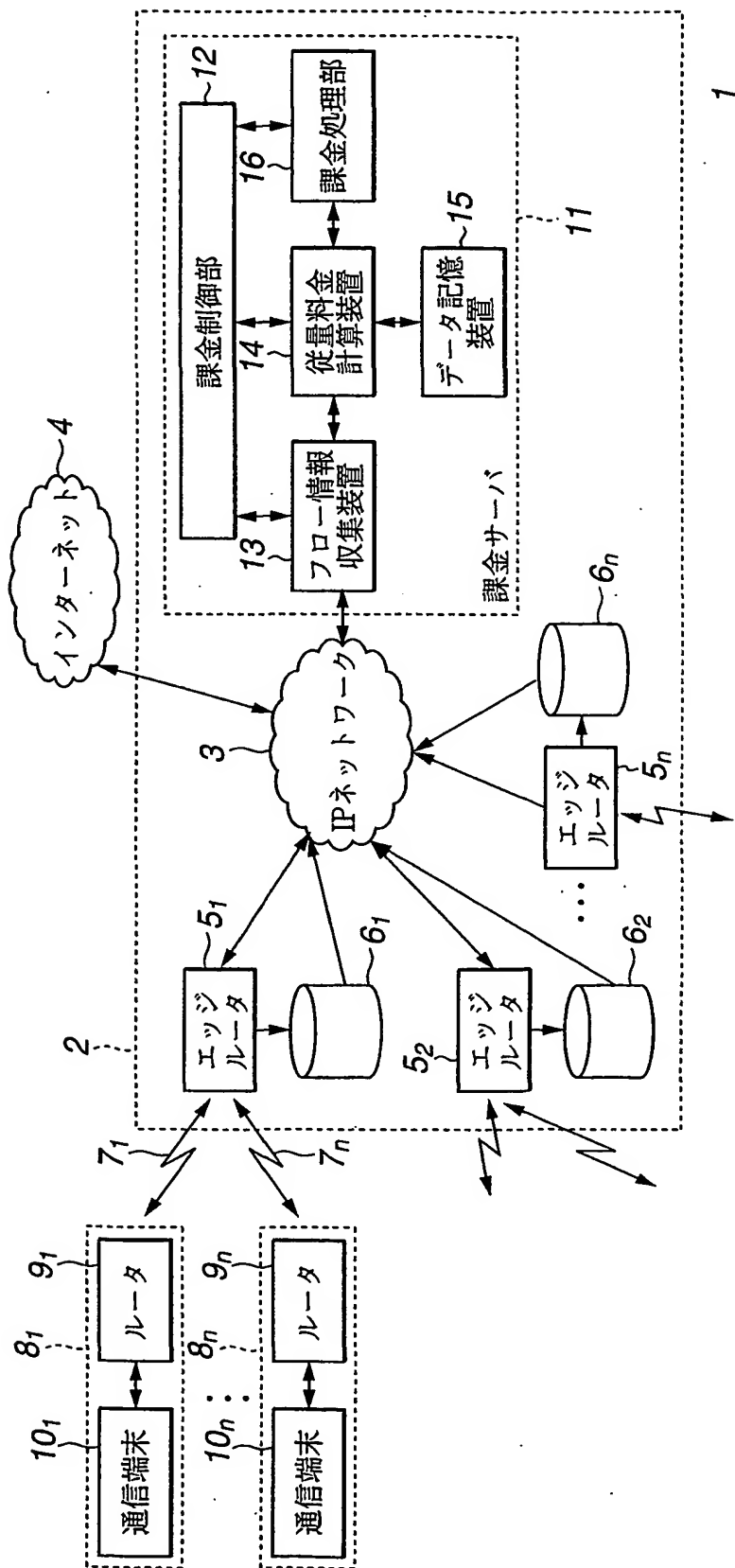


FIG.1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/14

SOURCE 192.168.10.1 IFORMAT AIAGGREGATION CalRecordIPERIOD 5 ISTARTTIME 112014691  
IENDTIME 112281917 FLOWS 99 I MISSED 0 I RECORDS 70

192.168.1.1021192.168.10.101036123161092138121317313663021731366569122124  
192.168.10.101192.168.1.10212311036161067189321317313663021731366569121680  
192.168.1.1021192.168.10.101037123161068812814412173136632317313665621213388  
192.168.10.101192.168.1.10212311037161044112258612173136632317313665621213136  
192.168.10.101192.168.1.1012311640161050122491217313663891731366462154252  
192.168.1.1011192.168.10.101640123161091136911217313663891731366462154652  
192.168.1.1011192.168.10.10175112116103112011731366610173136661018  
192.168.10.101192.168.1.101211175116103115711731366610173136661014  
192.168.10.101192.168.1.10120117591610201233511173136637817313663791252  
192.168.1.1011192.168.10.10175912016101214841173136637817313663791248  
192.168.10.101192.168.1.101211175816101117871173136637917313663791320  
192.168.1.1011192.168.10.1017581216101115571173136637917313663801520  
192.168.10.101192.168.1.10120117601610771107942011731366492173136649714836  
192.168.1.1011192.168.10.101760120161040711628411731366492173136649714832  
192.168.10.101192.168.1.1012011761610771107942011731366497173136650115012  
192.168.1.1011192.168.10.101761120161042411696411731366497173136650115012  
192.168.10.101192.168.1.10120117621610771107942011731366501173136650615028  
192.168.1.1011192.168.10.101762120161042211688411731366501173136650615024  
192.168.10.101192.168.1.10120117631610771107942011731366507173136651214948

FIG.2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

アカウントID	8 <sub>1</sub>	8 <sub>2</sub>	8 <sub>3</sub>	8 <sub>4</sub>	...	8 <sub>n</sub>
IPアドレス	192.168.1.0	192.168.2.0	192.168.3.0	192.168.4.0	...	192.168.238.0
	192.168.1.1	192.168.2.1	192.168.3.1	192.168.4.1		192.168.238.1
	192.168.1.2	192.168.2.2	192.168.3.2	192.168.4.2		192.168.238.2
	192.168.1.3	192.168.2.3	192.168.3.3	192.168.4.3		192.168.238.3
	192.168.1.4	192.168.2.4	192.168.3.4	192.168.4.4		192.168.238.4
	192.168.1.5	192.168.2.5	192.168.3.5	192.168.4.5		192.168.238.5
	192.168.1.6	192.168.2.6	192.168.3.6	192.168.4.6		192.168.238.6
	192.168.1.7	192.168.2.7	192.168.3.7	192.168.4.7		192.168.238.7

17

FIG.3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

アカウントID	割引対象アカウントID
8 <sub>1</sub>	8 <sub>2</sub> 8 <sub>3</sub> 8 <sub>4</sub>
8 <sub>2</sub>	8 <sub>1</sub> 8 <sub>4</sub>
8 <sub>3</sub>	8 <sub>1</sub>
8 <sub>4</sub>	-
⋮	⋮
8 <sub>n</sub>	8 <sub>1</sub>
	8 <sub>2</sub>
	8 <sub>4</sub>

18

FIG.4

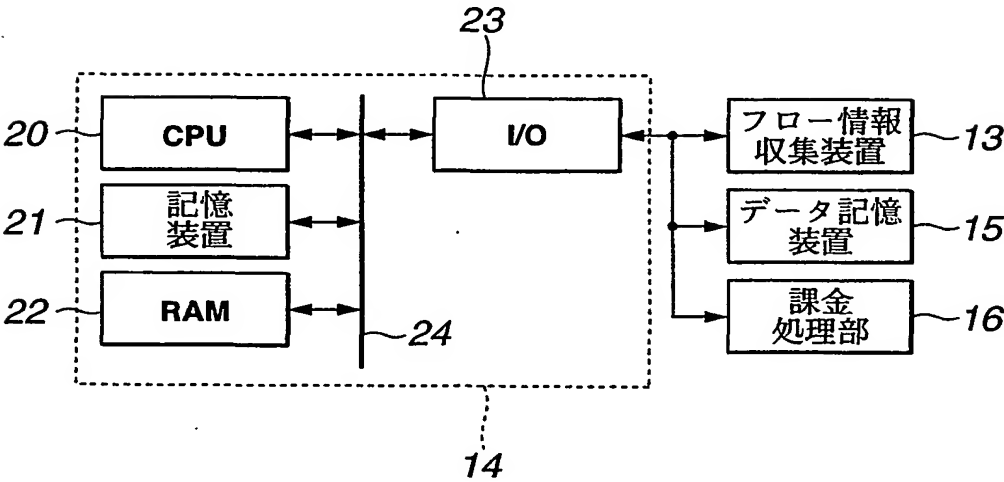


FIG.5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



5/14

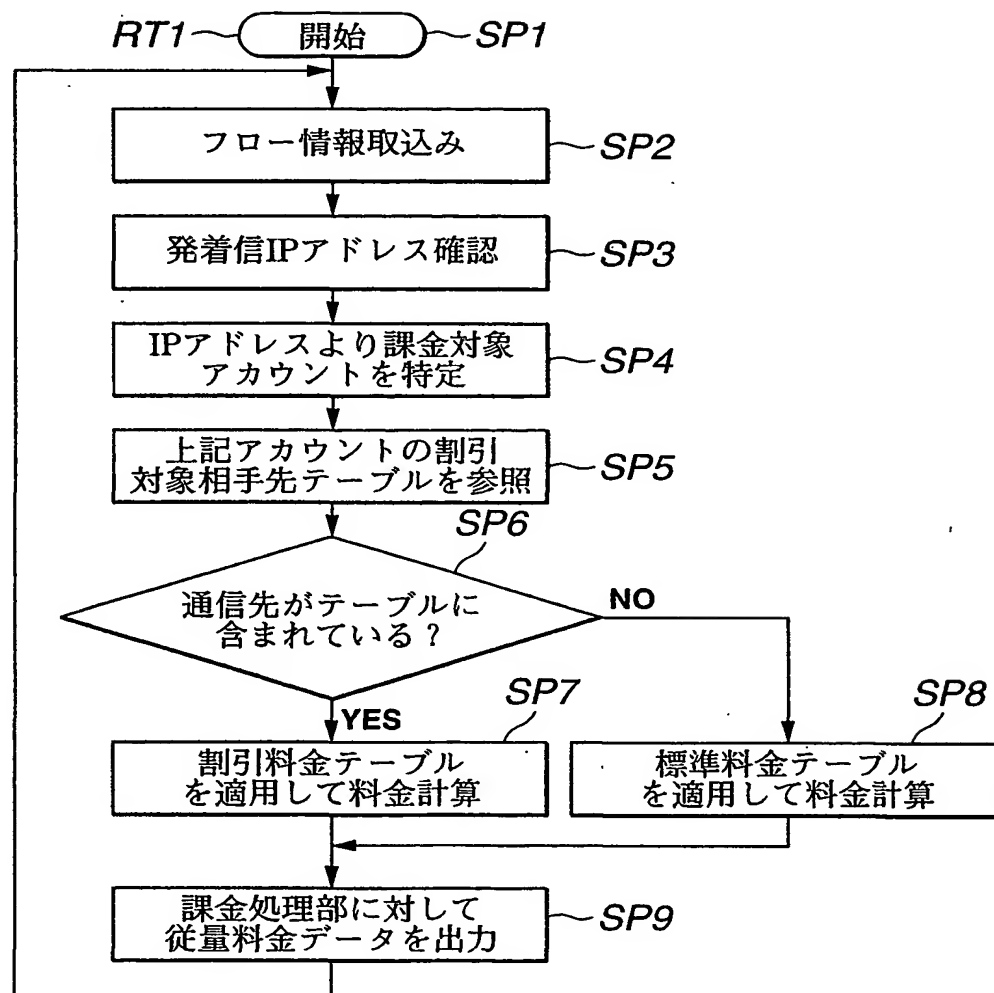


FIG.6

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

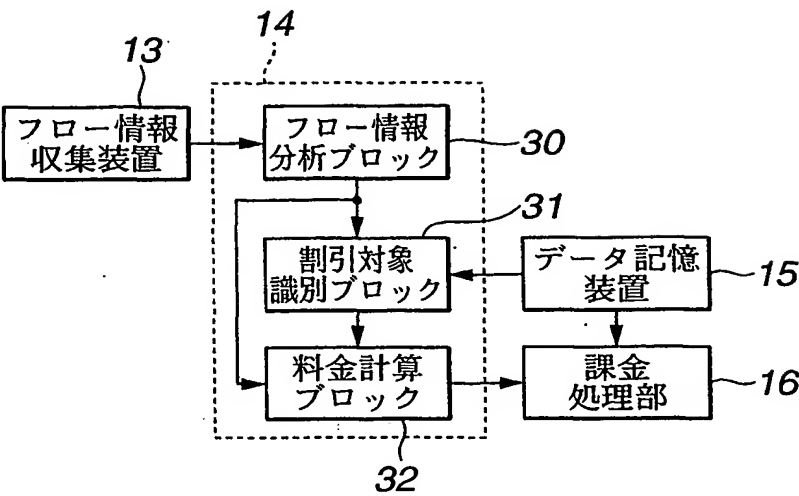


FIG.7

アカウントID	割引対象アカウントID	割引率
8 <sub>1</sub>	8 <sub>2</sub>	0.8
	8 <sub>3</sub>	0.8
	8 <sub>4</sub>	0.5
8 <sub>2</sub>	8 <sub>1</sub>	0
	8 <sub>4</sub>	0
8 <sub>3</sub>	8 <sub>1</sub>	0.8
8 <sub>4</sub>	-	-
⋮	⋮	⋮
8 <sub>n</sub>	8 <sub>1</sub>	0.8
	8 <sub>2</sub>	0.6
	8 <sub>4</sub>	0.5

FIG.8

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

グループ番号	グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
利用者の IPアドレス	192.168.10.1	192.168.10.1	192.168.xxx.xxx	192.168.10.1
	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx
	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx
	192.168.xxx.xxx	192.168.30.1	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx
	192.168.20.1	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.30.1
	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.
	.	192.168.xxx.xxx	192.168.xxx.xxx	.

19

FIG.9

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

8/14

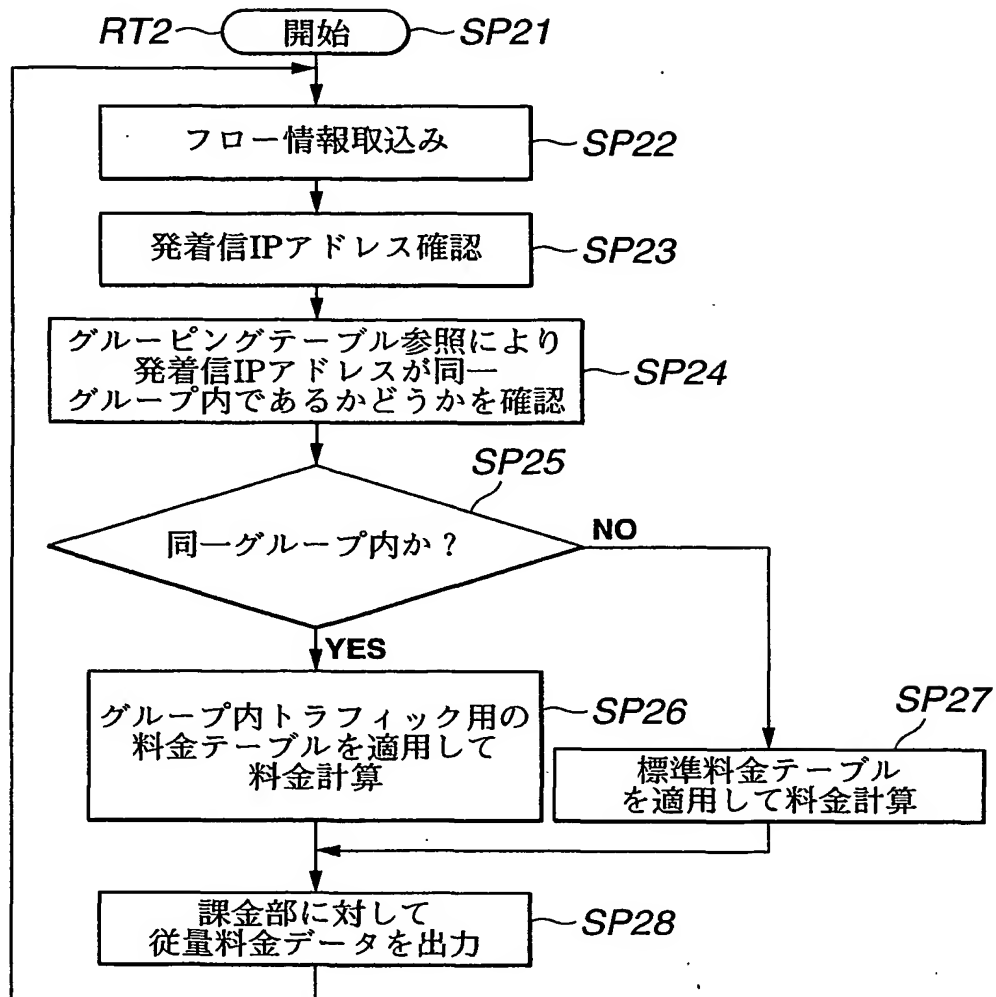


FIG.10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



9/14

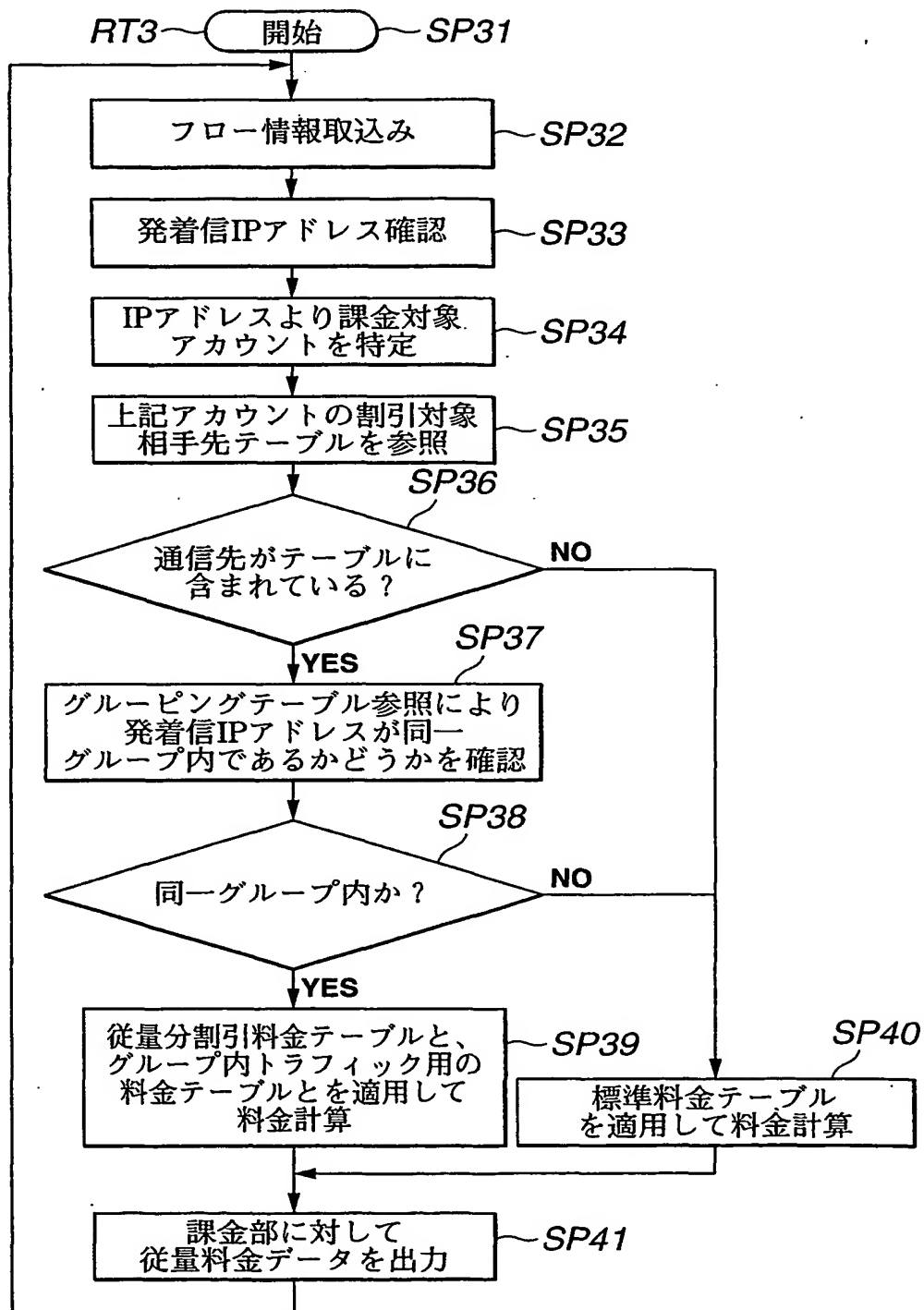


FIG.11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

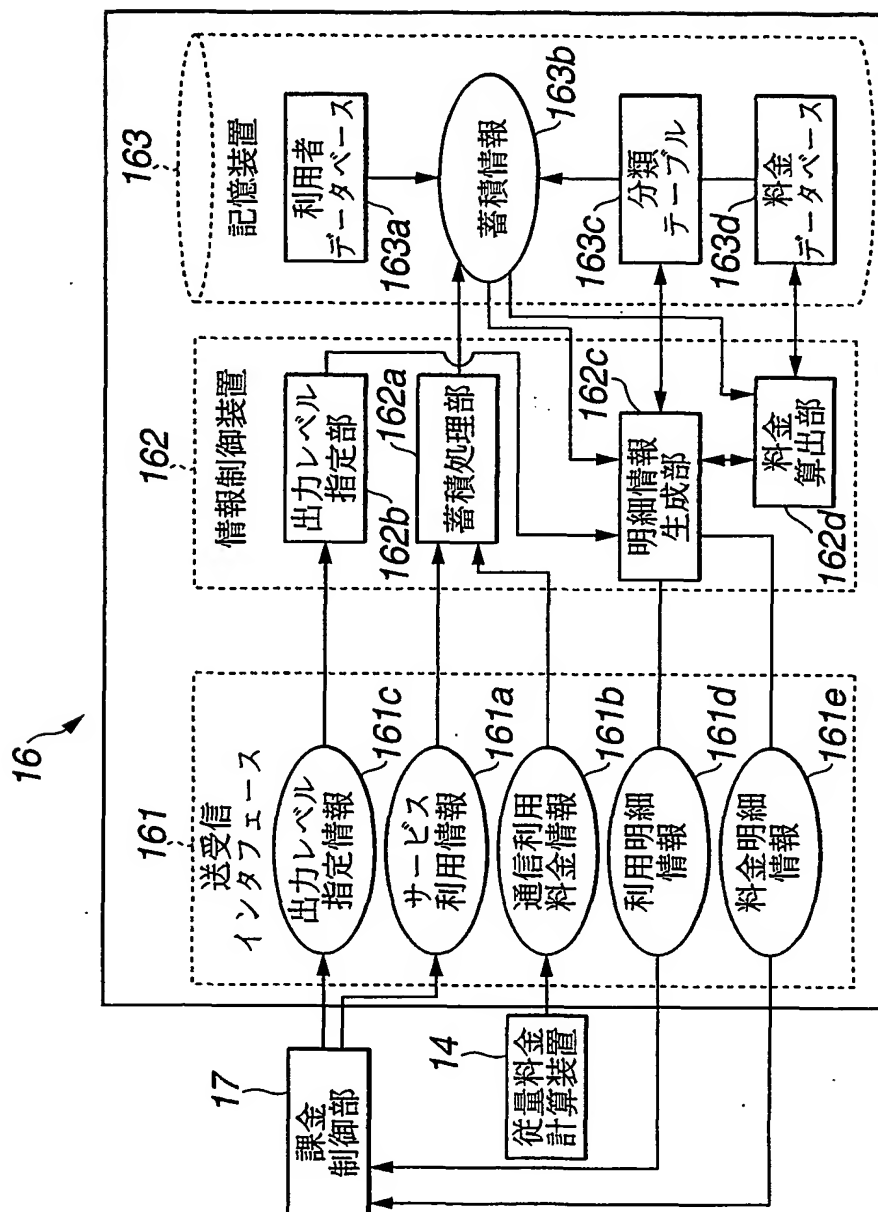


FIG.12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

11/14

	51	52	53	54	55
	出力項目 コード	項目名称	ソート 番号	インデント レベル	出力 レベル
50a	101	サービスパック	100	1	1
50b	120	通信利用料金	110	2	2
50c	121	通信利用 基本料金	111	3	3
50d	122	通信利用 従量料金	112	3	3
		⋮			
50e	201	付帯サービス	200	1	1
	250	インターネット サービスA	210	2	3
	260	インターネット サービスB	220	2	3
		⋮			
	301	初期費用	300	1	1
	311	サービス 加入料金	310	2	4
	312	回線工事料金	320	2	4

163c

FIG.13

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

12/14

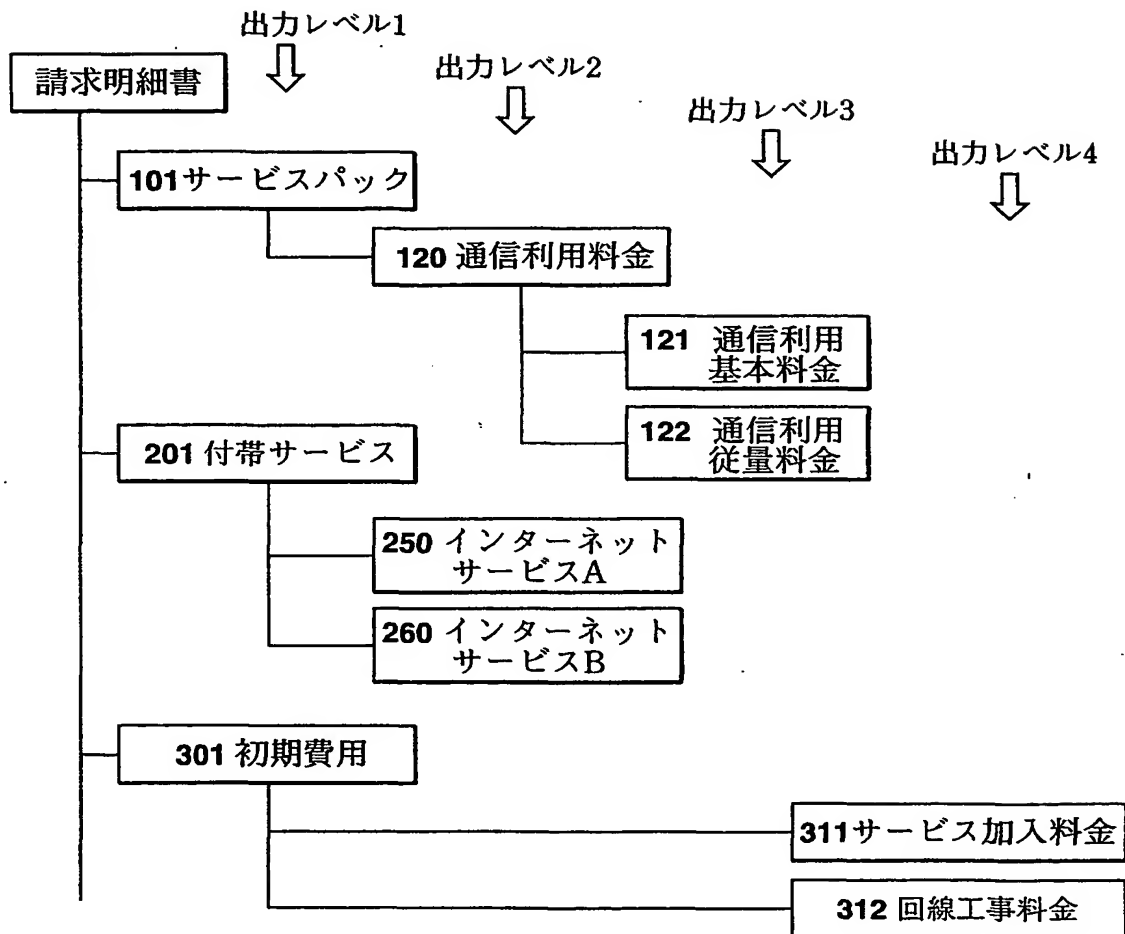


FIG.14

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



13/14

151



152



請求明細書 *年*月分	
サービスパック	
通信利用料金	
通信利用基本料金	*****
通信利用従量料金	*****
小計	*****
付帯サービス	
インターネットサービスB	*****
小計	*****
初期費用	
サービス加入料金	*****
回線工事料金	*****
小計	*****
合計	*****
消費税	*****
請求額	*****

150

FIG.15

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

14/14

154



155



請求明細書 *年*月分		
サービスパック		
通信利用料金		*****
	小計	*****
付帯サービス		*****
	小計	*****
初期費用		*****
	小計	*****
	合計	*****
	消費税	***
	請求額	*****

153

FIG.16

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04458

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04L12/56, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-262059 A (Fujitsu Limited), 29 September, 1998 (29.09.98) (Family: none)	1-28
A	JP 10-178423 A (Oki Tsushin Syst. K.K.), 30 June, 1998 (30.06.98) (Family: none)	1-28
A	JP 10-51570 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 20 February, 1998 (20.02.98) (Family: none)	1-28
A	JP 7-30581 A (Hitachi, Ltd.), 31 January, 1995 (31.01.95) (Family: none)	1-28
A	JP 2-288532 A (Hitachi, Ltd.), 28 November, 1990 (28.11.90) (Family: none)	1-28
A	JP 7-236010 A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 05 September, 1995 (05.09.95) (Family: none)	1-28

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
15 August, 2001 (15.08.01)

Date of mailing of the international search report  
28 August, 2001 (28.08.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. H04L12/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. H04L12/56 G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-262059 A (富士通株式会社) 29. 9月. 1 998 (29. 09. 98), (ファミリーなし)	1-28
A	JP 10-178423 A (沖通信システム株式会社) 30. 6月. 1998 (30. 06. 98), (ファミリーなし)	1-28
A	JP 10-51570 A (日本電信電話株式会社) 20. 2 月. 1998 (20. 02. 98), (ファミリーなし)	1-28
A	JP 7-30581 A (株式会社日立製作所) 31. 1月. 1 995 (31. 01. 95), (ファミリーなし)	1-28
A	JP 2-288532 A (株式会社日立製作所) 28. 11 月. 1990 (28. 11. 90), (ファミリーなし)	1-28

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 15. 08. 01

国際調査報告の発送日 28.08.01

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号


特許庁審査官 (権限のある職員) 土居 仁士  
電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 7-236010 A (日本電信電話株式会社) 5. 9月. 1995 (05. 09. 95), (ファミリーなし)	1-28



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2001年05月28日 (28.05.2001) 月曜日 15時08分45秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 0-4-1 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	SK01PCT77
I	発明の名称	通信料金計算方法、通信料金計算装置及び通信料金課金方法
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	ソニー株式会社
II-4en	Name	SONY CORPORATION
II-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
II-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	但野 拓志
III-1-4en	Name (LAST, First)	TADANO, Hiroshi
III-1-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
III-1-5en	Address:	ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2001年05月28日 (28.05.2001) 月曜日 15時08分45秒

III-2 III-2-1 III-2-2 III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  橋詰 直義 HASHIZUME, Naoyoshi 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1 III-3-2 III-3-4ja III-3-4en III-3-5ja	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  小林 正憲 KOBAYASHI, Masanori 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-3-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-4 III-4-1 III-4-2 III-4-4ja III-4-4en III-4-5ja	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  森行 康弘 MORIYUKI, Yasuhiro 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-4-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2001年05月28日 (28.05.2001) 月曜日 15時08分45秒

III-5 III-5-1 III-5-2 III-5-4ja III-5-4en III-5-5ja  III-5-5en  III-5-6 III-5-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  国籍 (国名) 住所 (国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  中島 裕文 NAKASHIMA, Hirofumi 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan 日本国 JP 日本国 JP
IV-1  IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja  IV-1-2en  IV-1-3 IV-1-4	代理人又は共通の代表者、通知 のあて名 下記の者は国際機関において右 記のごとく出願人のために行動 する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent)  小池 晃 KOIKE, Akira 105-0001 日本国 東京都 港区 虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan 03-3508-8266 03-3508-0439
IV-2  IV-2-1ja IV-2-1en	その他の代理人  氏名 Name(s)	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent) 田村 栄一; 伊賀 誠司 TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国で ある他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	JP US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT77

副本 - 印刷日時 2001年05月28日 (28.05.2001) 月曜日 15時08分45秒

V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年05月26日 (26.05.2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-157100	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	29	-
VIII-3	請求の範囲	8	-
VIII-4	要約	1	absk01pct77.txt
VIII-5	図面	14	-
VIII-7	合計	57	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	6	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名 (姓名)	小池 晃	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名 (姓名)	田村 榮一	
IX-3	提出者の記名押印		
IX-3-1	氏名 (姓名)	伊賀 誠司	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日 (訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT77

副本 - 印刷日時 2001年05月28日 (28.05.2001) 月曜日 15時08分45秒

10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**